

ในการวิจัยครั้งนี้ได้ทำการเก็บตัวอย่างจากคน 2 กลุ่มคือ กลุ่มคนทั่วไป และกลุ่มคนที่ทำงานเกี่ยวข้องกับกระบวนการสกัดแร่โมนาไซต์ โดยกลุ่มคนทั่วไป เก็บตัวอย่างทั้งหมด 20 คน คนละ 3 ตัวอย่าง รวมทั้งหมด 60 ตัวอย่าง เป็นชาย 16 คน หญิง 4 คน มีอายุอยู่ระหว่าง 25 - 53 ปี พบว่ามีปริมาณ Th-232 Th-230 และ Th-228 ในปัสสาวะมีค่าอยู่ระหว่าง 0.0057 - 0.0428 0.0189 - 0.1342 และ 0.0056 - 0.0746 dpm/L ตามลำดับ คิดเป็นค่าเฉลี่ยปริมาณ Th-232 Th-230 และ Th-228 ในปัสสาวะมีค่าเท่ากับ 0.0142 ± 0.0027 0.0565 ± 0.0038 และ 0.0158 ± 0.0026 dpm/L ตามลำดับ ส่วนกลุ่มคนที่ทำงานเกี่ยวข้องกับกระบวนการสกัดแร่โมนาไซต์ ทำการเก็บตัวอย่างทั้งหมด 30 คน คนละ 3 ตัวอย่าง รวมทั้งหมด 90 ตัวอย่าง เป็นชายทั้งหมด อายุอยู่ระหว่าง 19 - 40 ปี พบว่ามีปริมาณ Th-232 Th-230 และ Th-228 ในปัสสาวะมีค่าอยู่ระหว่าง 0.0002 - 0.2901 0.0173 - 0.2658 และ 0.0043 - 0.1638 dpm/L ตามลำดับ คิดเป็นค่าเฉลี่ยปริมาณ Th-232 Th-230 และ Th-228 ในปัสสาวะมีค่าเท่ากับ 0.0157 ± 0.0029 0.1184 ± 0.0029 และ 0.0268 ± 0.0022 dpm/L ตามลำดับ

ปริมาณทอเรียมเฉลี่ยในปัสสาวะของคนทั้งสองกลุ่มมีค่าแตกต่างกันเล็กน้อย โดยปริมาณ Th-230 และ Th-228 ของกลุ่มคนที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการสกัดแร่โมนาไซต์มีค่าสูงกว่าปริมาณทอเรียมเฉลี่ยในปัสสาวะของกลุ่มคนทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนปริมาณ Th-232 เฉลี่ยในปัสสาวะของคนทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันด้านความแม่นยำอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากในขณะนี้ยังไม่มีการดำเนินการใดๆเกี่ยวกับการสกัดแร่โมนาไซต์ แต่ในโครงการนี้จะมีแร่โมนาไซด์อยู่ในปริมาณมาก ฉะนั้นโอกาสที่กลุ่มคนที่ทำงานในโครงการนี้มีโอกาสได้รับฝุ่นทอเรียมและยูเรเนียม ก็มีโอกาสสูงกว่ากลุ่มคนทั่วไป ดังนั้นปริมาณทอเรียมในปัสสาวะจึงสูงกว่ากลุ่มคนทั่วไป และเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับปริมาณทอเรียมในปัสสาวะของคนต่างประเทศ (ภาคผนวก จ) ซึ่งพบว่ามีปริมาณทอเรียมในปัสสาวะของคนที่ไม่ได้ทำงานเกี่ยวข้องกับทอเรียมมีค่าอยู่ระหว่าง 0.0003 - 0.0256 dpm/L และปริมาณ Th-230 โดยเฉลี่ยในปัสสาวะของคนที่ไม่ทำงานในโรงย่อยแร่มีค่า 0.0370 dpm/d ปริมาณ Th-230 โดยเฉลี่ยในปัสสาวะของคนทำงานในโรงย่อยแร่แล้วลาออกมีค่า 0.1620 dpm/d ปริมาณ Th-230 โดยเฉลี่ยในปัสสาวะของคนทำงานในโรงย่อยแร่มีค่า 0.2704 dpm/d จะเห็นว่ามีค่าใกล้เคียงกับการวิจัยนี้อาจจะมีค่าแตกต่างกันบ้างเนื่องจากการบริโภคน้ำและอาหารที่แตกต่างกัน รวมทั้งลักษณะภูมิประเทศที่มีปริมาณทอเรียมแตกต่างกันด้วย

ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยนี้ใช้เป็นข้อมูลขั้นพื้นฐานปริมาณทอเรียมในปีสภาวะ และ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการประเมินปริมาณทอเรียมในร่างกายต่อไปได้

ข้อเสนอแนะ

1. ในขั้นตอนการตกตะกอนซ้ำเหล็กไฮดรอกไซด์นั้น ต้องกำจัดการอินทรีย์ออกให้หมด หากไม่ทำการกำจัดการอินทรีย์ออกให้หมด เหล็กไฮดรอกไซด์จะไม่ตกตะกอนร่วมกับทอเรียม ต้องทำการระเหยตัวอย่างใหม่ และเติมกรดไนตริกซ้ำอีก จนกระทั่งวันสิ้นน้ำตาลหมดไป แล้วจึงตกตะกอนซ้ำอีกครั้ง
2. ควรทำการศึกษาในกลุ่มคนที่ทำงานเกี่ยวข้องกับทอเรียม และมีโอกาสได้รับปริมาณทอเรียมสูง เช่น กลุ่มคนที่ทำงานในเหมืองแร่ หรือกลุ่มคนที่ทำงานเกี่ยวกับโครงการแปรสภาพแร่โมนาไซด์เมื่อเปิดดำเนินการเป็นเวลานาน เพื่อศึกษาการได้รับปริมาณทอเรียม และเปรียบเทียบปริมาณทอเรียมที่ได้รับ นอกจากนี้ควรจะเก็บตัวอย่างกับคนที่มีอายุ และเพศแตกต่างกัน
3. ขณะทำการย่อยตัวอย่างต้องไม่ให้สารละลายแห้ง เพราะจะทำให้ทอเรียมเกาะติดแน่นกับบีกเกอร์ ทำให้ %RY ลดลงได้
4. ควรทำการวิเคราะห์กับคนที่ทำงานเป็นประจำ ในการสกัดแร่โมนาไซด์ที่สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ
5. ควรเปรียบเทียบความถูกต้อง และเชื่อถือได้ในการวิเคราะห์ตัวอย่างปีสภาวะ กับผลการวิเคราะห์ที่ได้ในต่างประเทศ